

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-055355

(43)Date of publication of application : 26.02.1999

(51)Int.Cl.

H04L 29/10  
G06F 15/00  
G06F 15/00  
H04J 3/00  
H04L 12/46  
H04L 12/28  
H04L 12/02  
H04M 11/00

(21)Application number : 09-204128

(71)Applicant : ROHM CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.1997

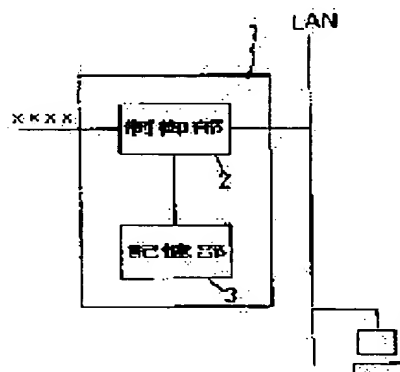
(72)Inventor : SAWAMURA AKIRA

## (54) TERMINAL ADAPTER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the intrusion of a third party who has no relation to a network and to secure an extremely high security effect by detecting the originator number via a terminal adapter and deciding whether the originator number is equal to the number whose access is permitted by retrieving a storage part when an access request is given to the network from the outside via an ISDN circuit.

**SOLUTION:** When an access request is given to a local area network LAN from the outside through an ISDN circuit, a terminal adapter 1 detects the originator number via a control part 2 and by means of an originator notification function of the ISDN circuit. The part 2 retrieves a storage part 3 to decide whether the originator number is equal to a registered number. If the originator number is registered at the part 3, the part 2 permits the access request. Thus, the originator can perform communication of data with a PC 4, for example, that is connected to the network LAN. Meanwhile, the access request is rejected when the originator number is not registered at the part 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

特開平11-55355

(43) 公開日 平成11年(1999)2月26日

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	F I		
H 0 4 L 29/10		H 0 4 L 13/00	3 0 9 Z	
G 0 6 F 15/00	3 1 0	G 0 6 F 15/00	3 1 0 D	
	3 3 0		3 3 0 C	
H 0 4 J 3/00		H 0 4 J 3/00	Y	
H 0 4 L 12/46		H 0 4 M 11/00	9 0 3	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平9-204128

(22) 出願日 平成9年(1997)7月30日

特許法第64条第2項ただし書の規定により図面第1図、第4図、第6図及び選択図の一部は不掲載とした。

(71) 出願人 000116024

ローム株式会社

京都府京都市右京区西院清崎町21番地

(72) 発明者 沢村 陽

京都市右京区西院清崎町21番地 ローム株式会社内

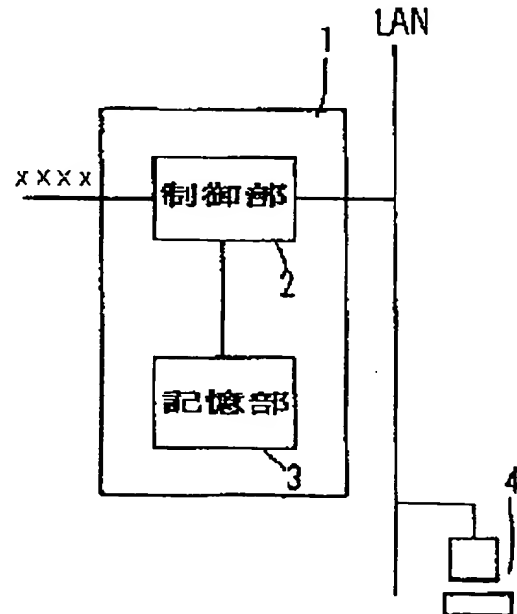
(74) 代理人 弁護士 佐野 静夫

(54) 【発明の名称】 端末アダプタ

(57) 【要約】

【課題】 外部からの進入に対してセキュリティの高い端末アダプタ (TA) を提供する。

【解決手段】 端末アダプタ1はISDN (登録商標) 回線を通じてLANに接続を行うものである。端末アダプタ1には、アクセスを許可した番号が登録されている記憶部3と、前記ISDN回線を通じて外部からアクセス要求があった時に前記ISDN回線の発信者通知機能によって得られる発信者番号が記憶部3に登録されている番号以外である場合にはアクセスを拒否する制御部2とが設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ISDN回線とローカルエリアネットワークの間において回線の接続を行う端末アダプタにおいて、

アクセスを許可した番号が登録されている記憶部と、前記ISDN回線を通じて前記ローカルエリアネットワークへのアクセス要求があった時に前記ISDN回線の発信者通知機能によって得られる発信者番号が前記記憶部に登録されている番号である場合にアクセスを許可する制御部とを有することを特徴とする端末アダプタ。

【請求項2】 前記ローカルエリアネットワークに接続されているコンピュータに接続するためのインターフェースと、電話回線用機器に接続するための端子とを備え、前記制御部では、前記電話回線用機器にアクセス要求があった場合にはそのまま前記電話回線用機器とのアクセスを許可することを特徴とする請求項1に記載の端末アダプタ。

【請求項3】 前記インターフェースはLAN用のハブであり、前記ハブより前記コンピュータにはイーサネット（登録商標）ケーブルで接続されることを特徴とする請求項2に記載の端末アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はISDN回線を使用して例えばローカルエリアネットワーク（以下「LAN」という）同士を接続するのに用いられる端末アダプタ（以下「TA」という）に関する。

【0002】

【従来の技術】図6に示すように、LAN35から公衆ISDN回線33を使用してLAN30にアクセスをする場合、例えばパーソナルコンピュータ（以下「PC」という）36からTA34を介してLAN35から公衆ISDN回線に抜け、そして、TA31からLAN30に入ってPC32等に接続をする。

【0003】このとき、公衆ISDN回線33からLAN30に入るためにはTA31にアクセス要求をして一定の手続きにより許可を得る必要がある。従来のTA31では、公衆ISDN回線33よりアクセス要求があったとき、ID及びパスワード等の入力によってアクセス要求をした発信者の識別を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、IDやパスワード等による進入防止策ではセキュリティが十分とは言えず、LANに関係のない第三者37による不正な進入を許してしまうことがあった。

【0005】本発明は上記課題を解決するもので、外部からの進入に対してセキュリティの高い端末アダプタ（TA）を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に本発明では、ISDN回線とローカルエリアネットワークの間において回線の接続を行う端末アダプタにおいて、アクセスを許可した番号が登録されている記憶部と、前記ISDN回線を通じて前記ローカルエリアネットワークへのアクセス要求があった時に前記ISDN回線の発信者通知機能によって得られる発信者番号が前記記憶部に登録されている番号である場合にアクセスを許可する制御部とを有している。

【0007】このような構成によると、端末アダプタはISDN回線を通じて外部からネットワークへのアクセス要求があると、まずISDN回線の発信者通知機能を利用して発信者の番号を検出する。そして、制御部では記憶部を検索してその番号が登録されたものであるか否かを判断する。そして、登録されている場合にアクセスを許可し、一方、登録されていない場合にはアクセスを拒否する。このように発信者の番号が登録されていない場合にはアクセスを拒否するので、端末アダプタはネットワークに関係のない第三者からの進入を防止することができる。

【0008】また、本発明では上記構成において、前記ローカルエリアネットワークに接続されているコンピュータに接続するためのインターフェースと、電話回線用機器に接続するための端子とを備え、前記制御部では、前記電話回線用機器にアクセス要求があった場合にはそのまま前記電話回線用機器とのアクセスを許可している。

【0009】このような構成によると、端末アダプタには例えばLAN用のハブが設けられていて、端末アダプタは一旦コンピュータを経由してからネットワークとの接続を行う。また、端末アダプタはモジュージャック等の端子を備えており、この端子にはアナログ電話機やファクシミリ等の電話回線用機器が接続される。

【0010】端末アダプタは外部よりコンピュータ又はネットワークにアクセス要求があったときのみアクセスが許可されている番号であるか否かを判断し、第三者によるネットワークへの進入を防ぐ。一方、電話回線用機器とのアクセス要求には発信者の番号について照合を行わずにそのままアクセスを許可する。そのため、電話機による通話やファクシミリ送受信等を誰とでも行うことができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

<第1の実施形態>本発明の第1の実施形態について図面を参照しながら説明する。本実施形態の端末アダプタ（TA）は上記従来のTA31（図6参照）と同じくISDN回線33とLAN30の間においてアクセス要求に対して接続等の制御を行うものである。図1に本実施形態のTAのブロック図を示す。

【0012】ISDN回線を通して外部からLANへのアクセス要求があったときには、TA1はISDN回線

の発信者通知機能を利用して制御部2で発信者の番号を検出する。そして、制御部2では記憶部3を検索してその番号が登録されている番号であるか否かを判断する。

【0013】発信者の番号が記憶部3に登録されている番号である場合、制御部2はアクセスを許可する。これにより、発信者は例えばLANに接続されているPC4とデータ通信を行うことができる。一方、発信者の番号が記憶部3に登録されていない場合にはアクセスを拒否する。これにより、TA1はネットワークに無関係な第三者がLANに進入するのを防止する。

【0014】次に、外部からのアクセス要求があったときの制御部2での処理について説明する。図2はそのときの処理のフローチャートである。外部からアクセス要求があったとき、まずステップS1でISDN回線の発信者通知機能を利用して発信者の番号を検出する。

【0015】そして、ステップS2で記憶部3を検索してその番号が登録されている番号であるか否かを判断する。登録されている場合にはステップS3でアクセスを許可して処理をメイン側に返す。一方、登録されていない場合にはステップS4でアクセスを拒否してから処理をメイン側に返す。

【0016】このように本実施形態のTA1では、あらかじめ登録しておいた番号からのアクセス要求だけを受け付けるようにしているので、IDやパスワードによって外部からネットワークに進入しようとする第三者に対しても進入を阻止することができる。これにより、きわめて高いセキュリティ効果が得られる。なお、アクセスを許可した番号の登録には、例えばPC4（図1参照）によって行われ、番号の追加や削除等も行うことができる。

【0017】＜第2の実施形態＞本発明の第2の実施形態について説明する。図3は本実施形態のTA10の使用の際の接続状態を概略的に示す図である。TA10は上記第1の実施形態のTA1（図1）と同様に、ISDN回線を通じての外部からのアクセス要求に対して許可するか拒否するかについての判断を行うものである。

【0018】また、TA10はPCインターフェースを備え、PC11を介してLANに接続するようになっている。さらに、TA10はアナログ電話回線のモジュージャックを備えており、アナログ電話機12やファクシミリ13等の電話回線用機器とも接続することができる。

【0019】図4はTA10のブロック図である。TA10は制御部14、記憶部16の他にPCインターフェース15及びアナログ電話回線用のモジュージャック17、18を備える。PCインターフェース15によりTA10はPC11と接続することができ、PC11を介してLANと接続することができる。また、モジュージャック17、18にはアナログ電話機12やファクシミリ13等の電話回線用機器を接続することができ

る。

【0020】外部からISDN回線を通してLANにアクセスしようとする者があれば、前述したようにTA10はISDN回線の発信者通知機能を利用して制御部14で発信者の番号を検出し、制御部16を検索することによりその番号が登録されている番号であるか否かを判断する。そして、登録されている場合にアクセスを許可する。許可されれば、発信者は例えばLANに接続されているPC19とデータ通信をすることができる。一方、登録されていない場合にはアクセスを拒否する。

【0021】なお、TA10に接続されているPC11にアクセス要求があった場合にも、同様に記憶部16を検索して許可するか拒否するかの判断をする。このように本実施形態では、PC11へのアクセスも含めてPCインターフェース15を介してLANにアクセスする場合に、番号の照合を行うように設定される。一方、電話機12やファクシミリ13等の電話回線用機器にアクセス要求があった場合には、発信者の番号に関係なくそのまま接続をする。

【0022】ISDN回線を通じて外部からアクセス要求があったときの制御部14での処理のフローチャートを図5に示す。ISDN回線を通じて外部からアクセス要求があったとき、まずステップS10でアナログ電話回線用の機器にアクセスするものであるか否かを判断する。アナログ電話回線用機器へのアクセス要求である場合にはステップS15で電話機12やファクシミリ13等に接続を行い、処理をメイン側に返す。

【0023】一方、アナログ電話回線用機器へのアクセス要求でない場合には、ステップS11でISDN回線の発信者通知機能により発信者の番号を検出する。そして、ステップS12で記憶部16を検索することによって発信者の番号が登録されている番号であるか否かを判断する。登録されている場合にはステップS13でアクセスを許可し、一方、登録されていない場合にはステップS14でアクセスを拒否し、その後、処理をメイン側に返す。

【0024】以上説明したように、本実施形態のTA10にはPCインターフェース15及びモジュージャック17、18が設けられているので、個人で使用する際にコンピュータ11、電話機12やファクシミリ13を机等の近辺に配置することができる。

【0025】これにより、SOHO（small office, home office）市場におけるTA10のように、PC11だけでなく電話機12やファクシミリ13の接続処理を1台でこなしている場合に、外部からPC11やLANには登録されているものだけがアクセスできるので、上記第1の実施形態と同様に、高いセキュリティ効果を得ることができる。また、電話機12、ファクシミリ13では発信者に関係なく通話やファクシミリ受信を行うことができる。なお、PCインターフェース15にはLA

N用のハブを用いれば、端末アダプタ10とPC11はイーサネットケーブルによって接続されることになる。

#### 【0026】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ISDN回線を通じて外部からネットワークへのアクセス要求があったとき、端末アダプタで発信者の番号を検出し、記憶部を検索することによりその番号がアクセスを許可した番号であるか否かを判断しているので、ネットワークに関係のない第三者の進入を防止することができ、きわめて高いセキュリティ効果を得ることができる。

【0027】また、本発明では、モジュージャックに接続されている電話機やファクシミリ等の電話回線用機器にアクセス要求があったときには発信者の番号の照合を行わないようにしているので、この場合にはそのまま接続ができ、通話やファクシミリ送受信等をすることができる。一方、インターフェースに接続されているコンピュータにアクセス要求があった場合を含めて外部よりローカルエリアネットワークにアクセス要求があった場合には、発信者の番号によってアクセスを許可するかの拒否するか判断をしているので、高いセキュリティ効果を得ることができる。そのため、1台の端末アダプタでネットワーク及び電話機等のアクセス処理をこなすことができる。

【0028】また、本発明では上記インターフェースをLAN用のハブとしている。これにより、端末アダプタとコンピュータとはイーサネットケーブルで結ばれる。端末アダプタからは複数台のコンピュータとのアクセスが可能となり、またこれらのコンピュータではLANとの接続が容易となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態のブロック図。

【図2】 その制御部での処理のフローチャート。

【図3】 本発明の第2の実施形態の接続状態を示す図。

【図4】 そのTAのブロック図。

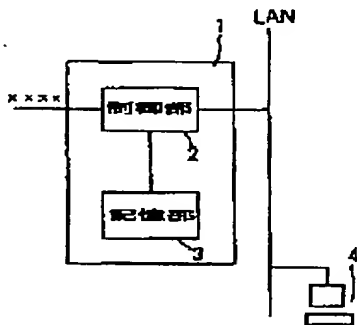
【図5】 その制御部の処理のフローチャート。

【図6】 公衆ISDN回線を用いてLAN同士を接続する様子を示す図。

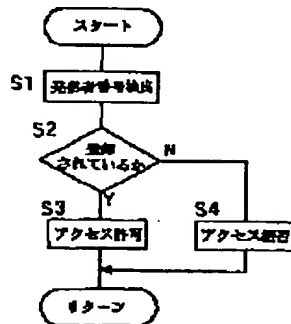
#### 【符号の説明】

- 1 端末アダプタ(TA)
- 2 制御部
- 3 記憶部
- 4 パーソナルコンピュータ(PC)
- 12 電話機
- 13 ファクシミリ(FAX)
- 15 PCインターフェース

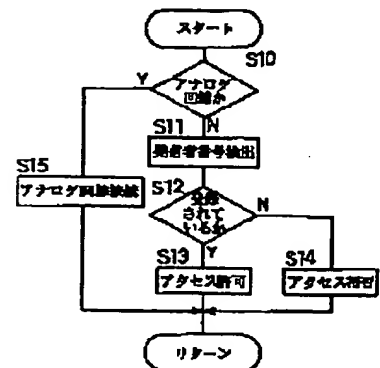
【図1】



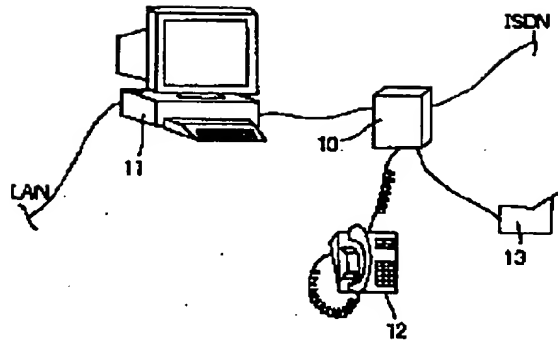
【図2】



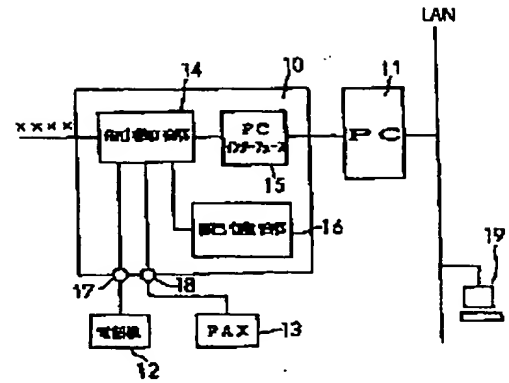
【図5】



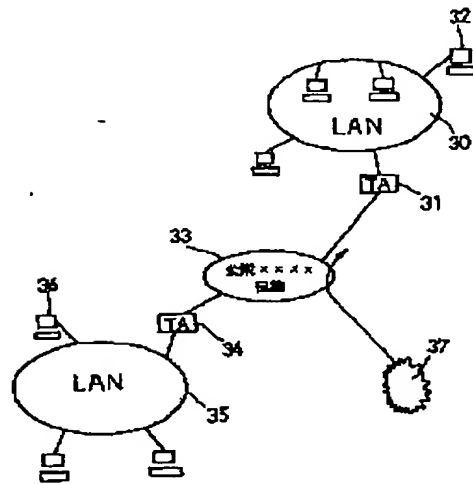
【図3】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.C1.6

H04L 12/28

12/02

H04M 11/00

識別記号

303

F I

H04L 11/00

11/02

310C

Z